

## University of Groningen

### Cerium, one of nature's purest puzzles

van der Eb, Jeroen Wichert

**IMPORTANT NOTE:** You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

*Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*

2000

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

van der Eb, J. W. (2000). *Cerium, one of nature's purest puzzles*. [Thesis fully internal (DIV), Groningen]. s.n.

#### Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

#### Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

# Stellingen

behorende bij het proefschrift  
*Cerium, one of nature's purest puzzles*  
van Jeroen van der Eb

1. Resonant photo-emission at the  $4d$  threshold probes mainly the surface layer, thus concealing the difference in electronic structure between the  $\alpha$  and  $\gamma$  phase of cerium.
2. The  $\alpha$  phase of cerium can be viewed as a heavy electron metal in contrast to the generally believed Kondo phase with a temperature well below the Kondo temperature.
3. At the  $5p$  threshold not only the  $5d$  states will be resonantly enhanced by photo-emission in cerium but also the  $4f$  states, although a priori this is dipole forbidden.
4. For the high temperature superconductor  $Tl_2Ba_2CuO_6$  the interlayer Josephson coupling energy is at least an order of magnitude smaller than the condensation energy. This is in contrast with the interlayer tunneling mechanism\* which predicts them to be the same order of magnitude.  
A.A. Tsvetkov *et al.* **395** p. 360 1998. \*Anderson, P.W. *The theory of superconductivity in High- $T_c$  Cuprates* (Princeton Univ. Press, 1997),
5. To make scientific literature more accessible, every article, thesis or book should be written using only SI units (System International d' Unités, International System of Units).
6. Physicists tend to speak in a different tongue, they refer to  $\sigma_1$ ,  $\epsilon''$  etc. instead of the 'common language': "real part of the conductivity", "the imaginary part of the dielectric function". This makes specialized fields impenetrable for scientists not knowing the language, even though they may understand the physics.
7. De eis, zelfstandige alpine klim ervaring, voor deelname aan een lichtgevoerde bergsportcursus van de Nederlandse Studenten Alpen Club moet komen te vervallen.
8. De selectie die optreedt door de vele overuren die een promovendus maakt ten koste van een sociaal leven, doet het ergste vrezen voor de volgende generatie hoogleraren.
9. Gezien het grote aantal walvissen dat gevangen wordt voor wetenschappelijk onderzoek moet de walvis een van de best onderzochte zoogdieren ter wereld zijn.
10. De populariteit van thee zou sterk afnemen wanneer de calorische waarde van een kop hete thee ( $\sim 50$  kilo Joule) op het theezakje zou worden vermeld.
11. Door het toenemend aantal vogelaars neemt het aantal zeldzame vogels af.

12. De prestatie van top ijsberijders wordt in steeds sterkere mate afhankelijk van de prestatie van top ijsbereiders.
13. Klimmen is, in vergelijking met promoveren, een eenvoudiger manier om een hoog niveau te bereiken.
14. Het ter goedkeuring moeten voorleggen van de Stellingen sluit kritische stellingen over de beoordelaar uit.
15. Professioneel werken komt het maatschappelijk functioneren van een wetenschapper ten goede komen.
16. Paradoxaal genoeg komt zweverig zijn niet ten goede aan de klimsport.